

JP11341381

Title:

**PROGRAM TABLE DISPLAY SYSTEM AND PROGRAM TABLE DISPLAY
DEVICE THEREOF**

Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To realize key word retrieval on a program table by extracting keywords, such as cast names and a program title from a character string of television program table information without mistakes and producing a keyword table. **SOLUTION:** Program information including a character string to which an identifier is attached, and a character string that is designated to key word is stored in a program table storing part 101, a key word is extracted, a retrieving part 102 performs key word retrieval of a program in which a key word is selected externally based on key word table produced by key word table producing part 105, an identifier eliminating part 108 eliminates identifiers

from the character string of the program information of a retrieved program, and a program table producing part 109 produces a program table that cuts the identifiers and shows it.

【特許請求の範囲】

【請求項1】 放送局から放送予定番組に関する番組情報を伝送し、受信側で該番組情報に基づいて番組表を作成、表示するとともに、該番組表の番組から、外部より選択したキーワードが含まれる番組を検索、表示する番組表表示システムにおいて、
上記番組情報の文字列に、あらかじめ定められた識別子を付与することによって、該識別子が付与された文字列をキーワードに指定し、
受信した番組情報から、上記キーワードを抽出して蓄積し、蓄積したキーワードから任意のキーワードを選択することを特徴とする番組表表示システム。

【請求項2】 請求項1に記載の番組表表示システムにおいて、

上記識別子は、キーワードとする文字列に応じて、複数種類のものを設定し、抽出したキーワードを、上記種類によって分類して蓄積することを特徴とする番組表表示システム。

【請求項3】 請求項1に記載の番組表表示システムにおいて、

上記識別子は、上記キーワードとともに、その読み仮名を指定し、

上記キーワードとともに、上記読み仮名を抽出し、該キーワードおよび当該キーワードの読み仮名を組にして蓄積し、蓄積した読み仮名を利用して任意のキーワードを選択することを特徴とする番組表表示システム。

【請求項4】 外部より入力され、放送予定番組に関し、かつ識別子が付与された文字列のキーワードを含む番組情報に基づいて、番組表を作成、表示するとともに、該番組表の番組から、外部より選択されたキーワードが含まれる番組を検索、表示する番組表表示装置であって、

上記番組情報を格納する格納手段と、
格納された番組情報から上記キーワードを抽出するキーワード抽出手段と、

抽出されたキーワードを格納するキーワード格納手段と、
格納されたキーワードから、該キーワードを一覧表としたキーワード表を作成するキーワード表作成手段と、

外部よりの入力を得る入力手段と、
上記キーワード表に記述されたキーワードのうち、外部より選択されたキーワードを文字列に含む番組情報を、
上記格納手段に格納された番組情報から抽出する検索手段と、

前記検索手段で抽出された番組情報の文字列から、識別子を削除する識別子削除手段と、

識別子が削除された番組情報に基づいて番組表を作成する番組表作成手段と、

作成された番組表を表示するディスプレイと、
前記ディスプレイに番組表を表示するインターフェース部

とを備えたことを特徴とする番組表表示装置。

【請求項5】 請求項4に記載の番組表表示装置において、

上記識別子は、キーワードとする文字列に応じて、複数種類のものを設定し、

上記キーワード格納手段は、抽出したキーワードを、上記種類によって分類して格納し、

上記キーワード表作成手段は、上記種類ごとのキーワードを別個の一覧表としたキーワード表を作成することを特徴とする番組表表示装置。

【請求項6】 請求項4に記載の番組表表示装置において、

上記識別子は、前記キーワードとともに、その読み仮名を指定し、

上記キーワード抽出手段は、上記読み仮名をさらに抽出し、

上記キーワード格納手段は、抽出したキーワードと該キーワードの読み仮名を組にして格納し、

上記キーワード表作成手段は、上記読み仮名に従って上記キーワードをあらかじめ決められた順に記述したキーワード表を作成することを特徴とする番組表表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、画面上に番組表を表示する番組表表示装置に関し、番組タイトル、出演者名など文字列に関する検索を行なうことのできる番組表表示装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】ディジタル放送により多くの情報が送信できるようになったことに伴い、番組の多チャンネル化が進み、電子番組ガイド（EPG：E l e c t r o n i c P r o g r a m G u i d e）の必要性が高まっている。一般的な電子番組ガイドの番組情報は、ケーブルテレビジョン放送局から回線によって、あるいは放送衛星より電波によって放送番組とともに送られる。受信機は、番組情報を受信し、記憶装置に記憶し、一定期間の番組に関する情報がすべて受信されたところで番組表として表示装置に表示する。あるいは番組情報をインターネット等のネットワークから獲得したり、C D - R O Mなどの媒体から獲得したりしても良い。このような電子番組ガイドにおいては、各番組毎にその番組の属するカテゴリーなどをあらかじめ割り当てておくことにより、利用者が望むカテゴリーに属する番組のみを検索・表示したりできる。このように電子番組ガイドは、多チャンネル化による番組数の増大に伴う受信機の多機能化に対して、その受信機の操作性の向上を図る上で有効なものである。

【0003】ここで、従来の番組表表示装置においては、例えば特開平7-184130号公報に示されるように、番組タイトルや出演者名などをキーワードとして

入力して番組表データを検索し、キーワードの含まれる番組のみを番組表として表示することにより、利用者が知りたい情報を解りやすく提供できるようにしたものがある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述の従来の番組表表示装置では、キーワードとする番組タイトルや出演者名などの文字列は利用者が入力せねばならない。パーソナルコンピュータ上に実装されたデータベース検索システムなどの場合は、文字列入力用のキーボードが付属しているので、これを使って入力できるが、テレビ受信機のディスプレイ上に番組表を表示する番組表表示装置の場合は、パーソナルコンピュータ用のキーボードを使用する事は実際的ではなく、リモートコントローラなどの入力キーの数が制限されたデバイスを使う必要があるため、文字入力が困難となる。そこで、キーワード一覧表をディスプレイ上に表示し、利用者は一覧表に含まれるキーワードをカーソル移動ボタン付きのリモートコントローラ等を用いて選択をせざるを得ない。そのためにはキーワード一覧表を事前に準備し、番組情報と共に提供することも考えられるが、キーワードの文字列はキーワード一覧表にも番組情報にも含まれることになり、伝送容量を増大させてしまうので望ましくない。そこで、番組情報のみを伝送し、受信機側で番組情報からキーワード一覧表を作成する事も考えられる。この方法は日本語文書処理技術に使われる形態素解析技術を用いれば、キーワードの抽出はある程度可能であるが、検出誤りも多く、確実性に欠ける。さらに受信機にはキーワードだけではなく様々な単語を登録した辞書が必要となり、受信機のコストを上げてしまうという問題があった。

【0005】本発明は、前記のような問題を解消するためになされたものであり、キーワード検索に使用するキーワード一覧表を、確実に作成することができる番組表表示システムおよび番組表表示装置を得ることを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明（請求項1）にかかる番組表表示システムは、放送局から放送予定番組に関する番組情報を伝送し、受信側で該番組情報に基づいて番組表を作成、表示するとともに、該番組表の番組から、外部より選択したキーワードが含まれる番組を検索、表示する番組表表示システムにおいて、上記番組情報の文字列に、あらかじめ定められた識別子を付与することによって、該識別子が付与された文字列をキーワードに指定し、受信した番組情報から、上記キーワードを抽出して蓄積し、蓄積したキーワードから任意のキーワードを選択するものである。

【0007】また、本発明（請求項2）にかかる番組表

表示システムは、請求項1に記載の番組表表示システムにおいて、上記識別子は、キーワードとする文字列に応じて、複数種類のものを設定し、抽出したキーワードを、上記種類によって分類して蓄積するものである。

【0008】また、本発明（請求項3）にかかる番組表表示システムは、請求項1に記載の番組表表示システムにおいて、上記識別子は、上記キーワードとともに、その読み仮名を指定し、上記キーワードとともに、上記読み仮名を抽出し、該キーワードおよび当該キーワードの読み仮名を組にして蓄積し、蓄積した読み仮名を利用して任意のキーワードを選択するものである。

【0009】また、本発明（請求項4）にかかる番組表表示装置は、外部より入力され、放送予定番組に関し、かつ識別子が付与された文字列のキーワードを含む番組情報に基づいて、番組表を作成、表示するとともに、該番組表の番組から、外部より選択されたキーワードが含まれる番組を検索、表示する番組表表示装置であって、上記番組情報を格納する格納手段と、格納された番組情報から上記キーワードを抽出するキーワード抽出手段と、抽出されたキーワードを格納するキーワード格納手段と、格納されたキーワードから、該キーワードを一覧表としたキーワード表を作成するキーワード表作成手段と、外部よりの入力を得る入力手段と、上記キーワード表に記述されたキーワードのうち、外部より選択されたキーワードを文字列に含む番組情報を、上記格納手段に格納された番組情報から抽出する検索手段と、前記検索手段で抽出された番組情報の文字列から、識別子を削除する識別子削除手段と、識別子が削除された番組情報に基づいて番組表を作成する番組表作成手段と、作成された番組表を表示するディスプレイと、前記ディスプレイに番組表を表示するインターフェース部とを備えたものである。

【0010】また、本発明（請求項5）にかかる番組表表示装置は、請求項4に記載の番組表表示装置において、上記識別子は、キーワードとする文字列に応じて、複数種類のものを設定し、上記キーワード格納手段は、抽出したキーワードを、上記種類によって分類して格納し、上記キーワード表作成手段は、上記種類ごとのキーワードを別個の一覧表としたキーワード表を作成するものである。

【0011】また、本発明（請求項6）にかかる番組表表示装置は、請求項4に記載の番組表表示装置において、上記識別子は、前記キーワードとともに、その読み仮名を指定し、上記キーワード抽出手段は、上記読み仮名をさらに抽出し、上記キーワード格納手段は、抽出したキーワードと該キーワードの読み仮名を組にして格納し、上記キーワード表作成手段は、上記読み仮名に従って上記キーワードをあらかじめ決められた順に記述したキーワード表を作成するものである。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について添付図面に基づいて詳細に説明する。

実施の形態、図1は本発明の実施の形態による番組表表示システムにおいて用いる番組表ファイルのフォーマットを示した図である。ここで、該番組表ファイルは、1放送局について1日に放送されるTV番組情報を記述したものである。なお、該TV番組情報が、いずれの放送局で、何日に放送されるものであるかは、その番組表ファイルに付されたファイル名で区別する。例えば、ファイル名が“00070320.scd”的ように、その前半4文字が放送局毎にあらかじめ付与された識別番号で放送局名を表し、その後半4文字の2文字づつがそれぞれ放送月と放送日とを表し、拡張子の“scd”が番組表ファイルを表すものとしてあらかじめ設定されており、“0007”が「テレビ夕日」を示す識別番号であれば、当該ファイル名の番組表ファイルは、テレビ夕日で3月20日に放送されるTV番組についてのものであることがわかる。

【0013】図において、11はヘッダであり、番組表ファイルの先頭に、当該番組表ファイルを供給した放送局名や当該番組表ファイルに記述された番組スケジュール情報の対象日など、当該番組表ファイルを識別する情報が50バイトで記述される。12は番組識別コードであり、番組開始時刻や番組終了時刻などが32バイトで記述され、各番組を識別するものである。13は番組情報であり、番組についての詳細な情報が不定長の2バイト文字列で記述される。14はLF(分離識別子)であり、番組識別コード12および番組情報13を番組ごとに分離する識別子である。

【0014】なお、本発明の実施の形態による番組表表示システムにおいて、上記番組表ファイルは、放送局から地上波や衛星などの電波、あるいはケーブル回線によって、放送番組とともに伝送する。

【0015】図2は、図1に示したヘッダ部分の詳細なフォーマットを示す図である。図において、最上段には、番組表ファイルを識別する記述子の名前が記述されている。2段目には、各記述子について記述可能なデータのバイト数が記述されている。3段目には、先頭のデータの1バイト目をB1として、B1から各記述子が何バイト目に相当するかを示す。最後の段には、各記述子のデータが記述され、ここでは具体的なデータ例を示す。なお、“”で囲まれた数字および文字は文字コードで、“”で囲まれないでhが付与された数字は16進数の値である。

【0016】次に、各記述子についてデータの具体例を示しながら説明する。まず、B1(1バイト目)にはHL(ヘッダ長)がバイナリで記述され、ここでは図1よりヘッダ長は50バイトであるので、50を16進数で示した32hが記述されている。B2～B5(2～5バイト目)の4バイトにSC(放送局コード)が1バイト

文字4文字で記述され、ここでは放送局名「テレビ夕日」を表す“0007”が記述されている。6～7バイト目にはBY(番組開始年)が1バイト文字2文字で記述され、ここでは1998年を表す“98”が記述されている。8～9バイト目にはBM(番組開始月)が1バイト文字2文字で記述され、ここでは3月を表す“03”が記述されている。10～11バイト目にはBD(番組の開始日)が1バイト文字2文字で記述され、ここでは20日を表す“20”が記述される。12バイト目にはSNL(放送局名の文字列のバイト数)がバイナリで記述され、ここでは「テレビ夕日」の記述に要する10バイトを表す10を16進数で示した0Aが記述されている。13～32バイト目にはSN(放送局名)が2バイト文字10文字で記述され、ここでは「テレビ夕日」が左詰で記述されている。なお、空白にはスペース文字を挿入してあるが、上記SNLによりSNに必要な文字数が判るので、この空白は後に取り除くことが可能である。33～34バイト目にはEDY(番組表ファイルの内容の編集年)が1バイト文字2文字で記述され、ここでは1998年を表す“98”が記述されている。35～36バイト目にはEDM(編集月)が1バイト文字2文字で記述され、ここでは3月を表す“03”が記述されている。37～38バイト目にはEDD(編集日)が1バイト文字2文字で記述され、ここでは1日を表す“01”が記述される。39～40バイト目にはEDHR(編集時)が1バイト文字2文字で記述され、ここでは17時を表す“17”が記述されている。41～42バイト目にはEDMN(編集分)が1バイト文字2文字で記述され、ここでは0分を表す“00”が記述されている。B43～B47(43～47バイト目)はNA(未適用)、すなわち空白で00hが5バイト記述されている。48～50バイト目には、DS(ヘッダを除くデータサイズ、すなわち番組識別コード12、番組情報13、及びLF14の番組数分のデータサイズ)が3バイトのバイナリで記述され、ここでは3204バイトであるものとして、3204を16進数で示した000c84hが記述されている。なおNAおよびDSの値はhによって16進数表記であることを示している。

【0017】図3は、図1に示した番組識別コード部分の詳細なフォーマットを示す図である。図において、該フォーマットは図2と同様であり、最後の段に具体的なデータ例を示した点においても同様である。

【0018】次に、各記述子についてデータの具体例を示しながら説明する。

【0019】まず、B1、B2(1～2バイト目)にはBHR(番組開始時)が1バイト文字2文字で記述され、ここでは21時を表す“21”が記述されている。3～4バイト目にはBMN(番組開始分)が1バイト文字2文字で記述され、ここでは0分を表す“00”が記述されている。5～6バイト目にはBSC(番組開始

秒)が1バイト文字2文字で記述され、ここでは0秒を表す“00”が記述されている。7~8バイト目にはE H R (番組終了時)が1バイト文字2文字で記述され、ここでは23時を表す“23”が記述されている。9~10バイト目にはE M N (番組終了分)が1バイト文字2文字で記述され、ここでは30分を表す“30”が記述されている。11~12バイト目にはE S C (番組終了秒)が1バイト文字2文字で記述され、ここでは0秒を表す“00”が記述されている。13~24バイト目にはI D (番組番号)が12バイトのバイナリで記述され、ここでは00 43 b2 42 a8 3f 00 00 00 0c 6d 51 hが記述されている。これらの番組番号は、各放送局、各年月日、及び各時刻に放送される番組ごとに、すべて独立な番号が割り当てられた番組固有の番号である。25~26バイト目には1バイト文字の2文字からなるK C (キーコード)が記述され、ここでは“CA”が記述されている。このキーコードは、AA=プロレス、AB=相撲、AC=野球、AD=サッカー、AE=ゴルフ、AF=ボクシング、BA=ニュース、BB=ドキュメンタリー、BC=天気予報、BD=ワイドショー、CA=邦画、CB=洋画などのように番組のカテゴリー毎にあらかじめ決められており、各番組には当該番組が属するカテゴリーを表すコードが記述される。したがって、ここでは“CA”が記述されているので、当該番組は邦画のカテゴリーに属することを示している。28~32バイト目はN A (未適用)，すなわち空白で、00 hが5バイト記述されている。

【0020】図4は、図1に示した番組情報部分の詳細な具体例を示す図である。ここで、具体例として映画番組の例を示す。図において、ここで1バイト文字“<”とこれに続く1バイト文字のアルファベット1文字の計2バイト、及び1バイト文字のアルファベット1文字とこれに続く1バイト文字“>”の計2バイトが識別子であり、これらの識別子で囲まれる文字列は1バイト文字の“,”(カンマ)で前後に区切られ、前半はキーワード、後半はキーワードの読み仮名を示す。すなわち、該識別子のアルファベットによって、上記文字列に記述されるキーワードが属するキーワードの種類を分類している。この識別子と当該識別子が示すキーワードの種類との関係を示すキーワード種類一覧表を図5に示す。

【0021】次に、図5を参照して、図4に示した番組情報の具体例について説明する。該番組情報には、キーワードが7個ある。まず、識別子<T~, …T>で囲まれたキーワード「ウィークエンドシネマ」は、『番組タイトル』というキーワードの種類に属し、その読み仮名は「ういーくえんどしねま」であることを示している。同様に、識別子<E~, …E>で囲まれた「淀山治男」は『解説者』に属するキーワードで、その読み仮名は「よどやまはるお」、識別子<D~, …D>で囲まれた

「白沢明」は『監督』の種類のキーワードで、その読み仮名は「しろさわあきら」であることを示している。また、それぞれ識別子<P~, …P>で囲まれた「豊臣秀吉」、「徳川家康」、「石田三成」、及び「豊臣秀頼」が『出演者』を表すキーワードで、その読み仮名はそれぞれ「とよとみひでよし」、「とくがわいえやす」、「いしだみつなり」、及び「とよとみひでより」であることを示している。

【0022】図6は本発明の実施の形態における番組表示装置の構成を示すブロック図である。図において、101は外部から取得した番組表ファイルを格納する番組表格納部である。102は番組表格納部101の番組表ファイルから、番組表として表示するものを選択、あるいは番組表格納部101の番組表ファイルに含まれる文字列に対し、キーワード検索を行い、当該キーワードを含む番組についてのヘッダ11、番組識別コード12、及び番組情報13を取得する検索部である。103は番組表格納部101に格納された番組表ファイルからキーワードおよび読み仮名を抽出するキーワード抽出部である。104はキーワード抽出部103から入力したキーワードおよび読み仮名をペアにして、あらかじめ設定されたキーワードファイルに記述し、記述の追加されたキーワードファイルを格納するキーワードファイル格納部である。105はキーワードファイル格納部104に格納されたキーワードファイルを用いてキーワード表を作成するキーワード作成部である。106はキーワード表作成部105および後述の番組表作成部から、それぞれキーワード表および番組表を入力し、これらのディスプレイへの描画を行い、また、後述の入力キー群からの入力を処理するインターフェース部として動作するG U I (グラフィカル・ユーザ・インターフェース)である。107はリモートコントローラ等の表面に設置された入力キー群が操作されることによる外部入力を受け付ける入力部である。108は検索部102から入力した番組表ファイルから様々な識別子を削除する識別子削除部である。109は識別子削除部108から識別子が削除された番組表ファイルを入力し、当該番組表ファイルを用いて番組表イメージを作成する番組表作成部である。110はG U I 106から描画指示の信号を入力し、キーワード表および番組表を表示するディスプレイである。

【0023】ここで、キーワードファイル格納部104にあらかじめ設定されたキーワードファイルは、図5に示したキーワードの種類ごとに設定されており、それぞれキーワードフィールドおよび読み仮名フィールドからなる(図7参照)。なお、図7には、T. kwd (番組タイトルキーワードファイル)、E. kwd (解説キーワードファイル)、D. kwd (監督キーワードファイル)、及びP. kwd (出演者キーワードファイル)の4種類のみを示したが、図5に示したキーワードの種類

によれば、「司会」、「キャスター・実況」、「演出」、「脚本」、「声の出演」、及び「その他キーワード」についての6種類を加えた計10種類のキーワードファイルが設定されることになる。

【0024】図8は、図6に示したディスプレイに表示されるキーワード表および番組表の表示例を示す図である。図において、201はディスプレイ110の表示領域である。202は横軸に放送局のチャンネル、縦軸に時刻をとて各番組を2次元に表示した番組表欄である。203aおよび203bは利用者が選択することによって、番組表の表示内容をチャンネル方向（横軸方向）にスクロールさせるチャンネルスクロールボタンである。204は利用者の選択により番組表の表示内容を時刻方向（縦軸方向）にスクロールさせる時刻スクロールボタンである。205は現在選択されているキーワードの種類を表示するキーワード種類表示ウインドウである。206は現在選択されているキーワードを切り替えるためのキーワード種類スクロールボタンである。207は当該番組表に含まれるキーワードのうち、キーワード種類表示ウインドウ205に表示されているキーワード種類に属するキーワードを五十音順に表示するキーワードウインドウである。208はキーワードウインドウ207の内容をスクロールさせるキーワードスクロールボタンである。209はキーワードウインドウ207に表示されたキーワードに対応して、当該キーワードの読み仮名の1文字目を表示するインデックスウインドウである。210はインデックスウインドウ209の内容をスクロールさせるインデックススクロールボタンである。211は番組表の年月日であり、番組表欄202に表示された番組が放送される年月日を示している。212aおよび212bは日付変更ボタンであり、番組表の年月日211を変更するためのものである。

【0025】ここで、キーワード種類表示ウインドウ205、キーワード種類スクロールボタン206、キーワードウインドウ207、キーワードスクロールボタン208、インデックスウインドウ209、及びインデックススクロールボタン210からなる部分が、キーワード表であって、キーワード表作成部105によって作成される。また、番組表欄202、チャンネルスクロールボタン203aおよび203b、及び時刻スクロールボタン204からなる部分が、番組表であり、番組表作成部109によって作成される。

【0026】次に、以上のように構成された番組表表示装置の動作について、図1～8により説明する。まず、図示しない受信手段で、衛星放送や地上波テレビジョンのVBI (Vertical Blank Interval; 垂直帰線消去期間) を使ったデータ放送などを受信して、番組表ファイルを得る。該番組表ファイルは、インターネットを使用して取得するものであってもよいし、CD-ROMなどの媒体から提供されるも

のであってもよい。

【0027】次いで、番組表格納部101は、得られた番組表ファイルを入力して格納する。次いで、キーワード抽出部103は、番組表格納部101に格納された番組表ファイル内の番組情報13（図1）の文字列を検索し、あらかじめ保持しているキーワード種類一覧表（図5）に従って、キーワードおよび読み仮名を抽出してキーワードファイル格納部に格納されたキーワードファイルに記述する。より具体的には、たとえば図4に示した番組情報13の文字列を検索して、識別子< T ~, … T >を見つけると、図5のキーワード種類一覧表に従って、当該識別子に囲まれた文字列のキーワード「ウィークエンドシネマ」および読み仮名「ういーくえんどしねま」を抽出するとともに、識別子のキーワードの種類（番組タイトル）を判定し、その種類に対応するキーワードファイルであるT.kwd（番組タイトルキーワードファイル）内のキーワードフィールドおよび読み仮名フィールドに、それぞれ抽出したキーワード「ウィークエンドシネマ」および読み仮名「ういーくえんどしねま」を登録する（図7（a））。同様に処理して、図4に示した文字列に含まれる、他のキーワードおよび読み仮名を抽出して、キーワードファイルに登録する（図7（b）, (c), 及び (d)）。

【0028】そして、キーワード抽出部103は、番組表格納部101に格納されたすべての番組表ファイルについて、上記の登録処理を行い、すべてのキーワードの種類についてキーワードファイルを完成させる。

【0029】次いで、キーワード表作成部105は、キーワードファイル格納部104内のキーワードファイルの内容に従い、GUI106を使って、図8のようなキーワード表の画面を作成する。すなわち、キーワード種類表示ウインドウ205に、図7に示したキーワード種類のうち何れか1つを表示するが、ここでは「出演者」をディフォルトとしている。続いてキーワードファイル格納部104内のキーワードファイルのうち、「出演者」のキーワードファイル（P.kwd）のキーワードフィールドに記述された各キーワードを、その読み仮名について五十音順にソートしてキーワードウインドウ207に表示する。また、各キーワードの読み仮名の第1番目の文字（以下、インデックスと呼ぶ）をそれぞれのキーワードの左に位置するようにインデックスウインドウ209に記述する。なお、同一のインデックスが続く場合（たとえば図8に示した「う」の場合）は、図示したように2つ目のキーワードから下はインデックスの表示を省略してもよい。

【0030】なお、キーワードが外来語などである場合には、その読み仮名としてアルファベット文字を用いることも可能である。この場合、読み仮名をアルファベット順にソートして、前述と同様に表示すればよい。さらに、読み仮名として平仮名、片仮名、アルファベットが

混在しても構わない。ソート順は例えばシフトJIS漢字コード順などで可能であるが、設計時にあらかじめ決定しておいた順や、利用者が設定した任意の順でソートすることももちろん可能である。

【0031】また、キーワードが仮名文字、或いはアルファベット文字の場合には、読み仮名を空白にして、キーワード抽出部103でキーワードの文字列をそのまま読み仮名の文字列として用いてキーワードファイルに設定するようにしてもよい。これによれば、読み仮名を記述しなくともよいので、番組表ファイルのデータ量を抑えることができる。

【0032】次いで、入力部107に、利用者が入力キー群を使ってキーワードスクロールボタン208を操作するための入力があると、当該入力内容をGUI106に出力する。次いで、GUI106は、キーワードウィンドウ207のキーワードを上方向あるいは下方向に1行づつ（あるいは1ページづつなど任意の単位で）スクロールさせて表示させる。次いで、入力部107に、利用者が入力キー群を使ってインデックススクロールボタン210を操作するための入力があると、当該入力内容をGUI106に出力する。

【0033】次いで、GUI106は、インデックスウィンドウ209のインデックスを上方向あるいは下方向に、次のインデックスが表示されるまでジャンプさせる。次いで、入力部107に、利用者が入力キー群を使ってキーワード種類スクロールボタン206を操作するための入力があると、当該入力内容をGUI106に出力する。次いで、GUI106は、キーワード種類表示ウィンドウ205のキーワード種類を順次切り替えて表示する。

【0034】以上のように、キーワード表作成部105で作成されたキーワード表は、GUI106によって、利用者が目的のキーワードを効率的に探し出すことができるものである。

【0035】一方、検索部102は、番組表格納部101に格納された番組表ファイルの中から番組表として表示するファイルを選択して、選択した番組表ファイルの番組情報13（図1）の文字列を識別子削除部108に出力するとともに、当該番組表ファイルのヘッダ11および番組識別コード12（図1）を番組表作成部109に出力する。例えば図8のように、番組表の年月日211が「1998年3月20日」に設定されている場合、その年月日に相当するすべての放送局についての番組表ファイルを番組表格納部101より取得して、取得した番組表ファイルの番組情報13、ヘッダ11および番組識別コード12をそれぞれ出力する。

【0036】次いで、識別子削除部108は、番組情報部13の文字列から1バイト文字“<”，これに続く1バイト文字1文字，“，”，これに続く文字列（読み仮名），1バイト文字1文字、及びこれに続く“>”を削

除して、識別子以外の文字列のみを残す。すなわち、得られた番組表ファイルの内容からそのまま番組表を作成すると、番組表ファイルの番組情報13の文字列には、識別子が付加されているので、文字列をそのまま表示することになり、非常に見づらいからである。

【0037】次いで、番組表作成部109は、識別子削除部108から識別子削除処理を施した番組情報13の文字列を入力するとともに、検索部102から番組表ファイルのヘッダ11および番組識別コード12を入力し、得られたヘッダ11に含まれる番組開始年月日や放送局名などの情報や、番組情報13の文字列などを利用して、番組表イメージを作成し、GUI106に出力する。

【0038】次いで、GUI106では、番組表作成部109から番組表イメージを入力し、番組表欄202としてディスプレイ110上に表示し、利用者はこれを閲覧することになる。さて、入力部107に、利用者が入力キー群を使ってキーワード種類スクロールボタン206を操作して『司会』に変更するための入力があると、当該入力内容をGUI106に出力する。次いで、GUI106は、入力内容を処理してキーワード表作成部105に出力する。

【0039】次いで、キーワード表作成部105は、キーワードファイル格納部104内の『司会』のキーワードファイルであるC. kwdのキーワードフィールドに記述された各キーワードを五十音順にソートして、GUI106を使って、キーワードウィンドウ207に表示する。

【0040】また、入力部107に、利用者が入力キー群を使ってキーワードスクロールボタン208を操作して『大川直也』に変更するための入力があると、当該入力内容をGUI106に出力する。

【0041】ここで、以降の動作によるディスプレイ110における表示例を図9に示しておく。図9において、302は左半分に番組放送月日、開始時刻、終了時刻、及び放送局名を示し、右半分は番組情報を示した番組リストであるキーワード検索結果一覧表である。304は利用者の選択によりキーワード検索結果一覧表の表示内容をスクロールさせるキーワード検索結果スクロールボタンである。312は現在選択されているキーワードであって、選択されていないキーワードと区別するために反転表示されている選択キーワードである。なお、検索結果が複数存在するときは、縦方向に上記番組リストを順次表示し、利用者がキーワード検索結果スクロールボタン304を選択することによって、検索結果をスクロール表示させるようにしている。

【0042】次いで、GUI106は、入力内容を処理して、検索部102に出力し、ディスプレイ110に対しては、『大川直也』の文字列を区別するために、図9のように反転表示させる。

【0043】次いで、検索部102は、GUI106からの出力を入力し、番組表格納部101に収められている番組表ファイルを順次スキャンし、キーワード『大川直也』の文字列が番組情報13に含まれる番組に関するヘッダ11、番組識別コード12、及び番組情報13を取得し、ヘッダ11および番組識別コード12を番組表作成部109に、番組情報13を識別子削除部108に出力する。これにより、利用者がキーワードウィンドウ207で選択キーワード312として設定したキーワードが含まれる番組のみを表示することができる。

【0044】次いで、識別子削除部108は、番組情報部13の文字列から識別子を削除して、識別子以外の文字列のみを出力する。

【0045】次いで、番組表作成部109は、識別子削除部108から識別子削除処理を施した番組情報13の文字列を入力するとともに、検索部102から番組表ファイルのヘッダ11および番組識別コード12を入力し、得られたヘッダ11に含まれる番組開始年月日や放送局名などの情報や、番組情報13の文字列などを利用して、キーワード検索結果一覧表イメージを作成し、GUI106に出力する。

【0046】次いで、GUI106では、番組表作成部109からキーワード検索結果一覧表イメージを入力し、キーワード検索結果一覧表302としてディスプレイ110上に表示し、利用者はこれを閲覧することになる。なお、キーワードが選択された場合は、キーワード検索結果を表示するようにしたので、横軸に放送局のチャンネル、及び縦軸に時刻をとて各番組を2次元に表示した番組表202は表示しない。

【0047】このように、本発明の実施の形態による番組表表示システムによれば、表示する番組表を作成するための番組情報の文字列に、識別子を付与することによって、該識別子が付与された文字列をキーワードとしたものを伝送し、受信側で、該番組情報からキーワードを抽出、蓄積して、当該キーワードから任意のキーワードを選択するものとしたから、キーワードを別ファイルで伝送する必要がないので、伝送容量を抑えることができる。また、識別子に従ってキーワードを抽出でき、抽出処理の誤りを防止することができる。

【0048】また、上記識別子は、キーワードとする文字列に応じて複数種類のものを設定し、その種類によって抽出したキーワードを分類して蓄積するものとしたから、利用者は、選択したいキーワードを探しやすくなり、キーワード選択をより容易に行うことができる。また、上記識別子は、キーワードの読み仮名をさらに指定するものとしたから、キーワードが漢字などであっても読み仮名に従ってあらかじめ決められた順にソートしてキーワード表を表示することが可能である。

【0049】また、本発明の実施の形態における番組表表示装置によれば、番組表として表示する番組に関する

番組情報の文字列から識別子を削除して、番組表を表示するものとしたから、利用者にとって不要な識別子が番組表上に表示されず、番組表が見やすくなる。

【0050】なお、本発明の実施の形態における番組表表示装置に、時計手段を備え、これにより現在の年月日、時刻を得て、検索範囲を現在の年月日、時刻以降に限定することも可能である。また、利用者に放送局を入力させて、検索範囲を入力された放送局に限定するなど、様々な検索方法の利用が可能であるが、これらを請求の範囲から排除するものではない。

【0051】また、本発明の実施の形態による番組表表示システムにおいては、上記番組表ファイルは、放送局から地上波や衛星などの電波、あるいはケーブル回線によって、放送番組とともに伝送し、番組表表示装置で利用するものとしたが、番組表表示装置は、インターネット等のネットワークやCD-ROMなどの媒体から獲得した番組表ファイルを利用するものとしても、上記実施の形態と同様の効果を得ることができる。

【0052】

【発明の効果】以上のように、本発明（請求項1）による番組表表示システムによれば、表示する番組表を作成するための番組情報の文字列に、識別子を付与することによって、該識別子が付与された文字列をキーワードとしたものを伝送し、受信側で、該番組情報からキーワードを抽出、蓄積して、当該キーワードから任意のキーワードを選択するものとしたから、キーワードを別ファイルで伝送する必要がないので、伝送容量を抑えることができる効果がある。また、識別子に従ってキーワードを抽出でき、抽出処理の誤りを防止することができる効果がある。

【0053】また、本発明（請求項2および5）による番組表表示システムおよび番組表表示装置によれば、上記識別子は、キーワードとする文字列に応じて複数種類のものを設定し、その種類によって抽出したキーワードを分類して蓄積するものとしたから、利用者は、選択したいキーワードを探しやすくなり、キーワード選択をより容易に行える効果がある。

【0054】また、本発明（請求項3および6）による番組表表示システムおよび番組表表示装置によれば、上記識別子は、キーワードの読み仮名をさらに指定するものとしたから、キーワードが漢字などであっても読み仮名に従ってあらかじめ決められた順にソートしてキーワード表を表示することが可能な効果がある。

【0055】また、本発明（請求項4）による番組表表示装置によれば、番組表として表示する番組に関する番組情報の文字列から識別子を削除して、番組表を表示するものとしたから、利用者にとって不要な識別子が番組表上に表示されず、番組表が見やすくなる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態における番組表表示装置に

において用いる番組表ファイルのフォーマットを示す図である。

【図2】図1に示したヘッダ部分の詳細なフォーマットを示す図である。

【図3】図1に示した番組識別コード部分の詳細なフォーマットを示す図である。

【図4】図1に示した番組情報部分の詳細な具体例を示す図である。

【図5】図4の番組情報に含まれる識別子と当該識別子が示すキーワード種類との関係を示す図である。

【図6】本発明の実施の形態における番組表表示装置の構成を示すブロック図である。

【図7】キーワード種類ごとに設定されたキーワードファイルの記述例を示す図である。

【図8】図6に示したディスプレイに表示されるキーワード表および番組表の表示例を示す図である。

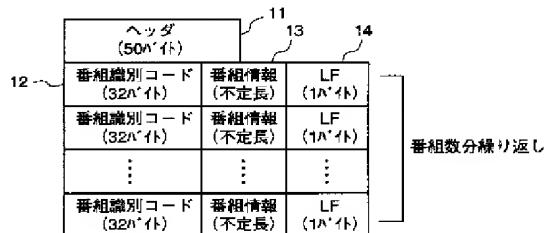
【図9】図6に示したディスプレイの表示例であって、キーワードが指定されたときの表示例を示す図である。

【符号の説明】

- 1 1 ヘッダ
- 1 2 番組識別コード
- 1 3 番組情報
- 1 4 LF
- 1 0 1 番組情報格納部

- 1 0 2 検索部
- 1 0 3 キーワード抽出部
- 1 0 4 キーワードファイル格納部
- 1 0 5 キーワード表作成部
- 1 0 6 G U I
- 1 0 7 入力部
- 1 0 8 識別子削除部
- 1 0 9 番組表作成部
- 1 1 0 ディスプレイ
- 2 0 1 ディスプレイの表示領域
- 2 0 2 番組表欄
- 2 0 3 a, 2 0 3 b チャンネルスクロールボタン
- 2 0 4 時刻スクロールボタン
- 2 0 5 キーワード種類表示ウィンドウ
- 2 0 6 キーワード種類スクロールボタン
- 2 0 7 キーワードウィンドウ
- 2 0 8 キーワードスクロールボタン
- 2 0 9 インデックスウィンドウ
- 2 1 0 インデックススクロールボタン
- 2 1 1 番組表の年月日
- 2 1 2 a, 2 1 2 b 日付変更ボタン
- 3 0 2 キーワード検索結果一覧表
- 3 0 4 キーワード検索結果スクロールボタン
- 3 1 2 選択キーワード

【図1】



【図2】

名前	HL	SC	BY	BM	BD	SNL	SN	EDY	EDM	EDD	EDHR	EDMN	NA	DS
バイト数	1	4	2	2	2	1	20	2	2	2	2	2	5	3
番号	B1	B2~5	B6,7	B8,9	B10,11	B12	B13~32	B33,34	B35,36	B37,38	B39,40	B41,42	B43~47	B48~50
データ	32h	"0007"	"98"	"03"	"20"	0Ah	"テレビ夕日"	"98"	"03"	"01"	"17"	"00"	00 00 00 00 00h	00 0c B4h

【図3】

名前	BHR	BMN	BSC	EHR	EMN	ESC	ID	KC	NA
バイト数	2	2	2	2	2	2	12	2	6
番号	B1,2	B3,4	B5,6	B7,8	B9,10	B11,12	B13~24	B25,26	B28~32
データ	"21"	"00"	"00"	"23"	"30"	"00"	00 43 b2 42 a8 3f 00 00 00 0c 6d 51h	"CA"	00 00 00 00 00 00h

【図4】

<T ウィークエンドシネマ、ういーくえんどしねまT> 「関ヶ原合戦」(1997年日本) 第1話 家康の野望なるか? 利家の目が光る 解説<E 淀山治男、よどやまはるおE> 監督<D 白沢明、しろさわあきらD> 出演<P 豊臣秀吉、とよとみひでよしP> <P 徳川家康、とくがわいえやすP> <P 石田三成、いしだみつなりP> <P 豊臣秀頼、とよとみひでよりP>ほか

【図5】

識別子	キーワード種類
<T ~,*** T>あるいは<t ~,*** t>	番組タイトル
<C ~,*** C>あるいは<c ~,*** c>	司会
<Y ~,*** Y>あるいは<y ~,*** y>	キャスター・実況
<D ~,*** D>あるいは<d ~,*** d>	監督
<F ~,*** F>あるいは<f ~,*** f>	演出
<S ~,*** S>あるいは<s ~,*** s>	脚本
<E ~,*** E>あるいは<e ~,*** e>	解説
<V ~,*** V>あるいは<v ~,*** v>	声の出演
<P ~,*** P>あるいは<p ~,*** p>	出演者
<K ~,*** K>あるいは<k ~,*** k>	その他キーワード

【図8】

212a	211	212b
205	1998年3月20日(金)の番組 206 210 出演者 202	209 207 208 あ い う 安国吉恵珠 石田三成 上杉景勝 宇喜田秀家 203b 10CH 12CH 21 00 ウィークエンドシ ネマ「関ヶ原合戦」 (1997年日本) 第1話 家康の野望 なるか? 利家の目 が光る 解説淀山治 男 監督白沢明 出 演 豊臣秀吉 徳川 家康 石田三成 豊 臣秀頼ほか 22 00 大日本プロレス中 継 WWWヘビー 級決定戦 54 ニュース 00 スポーツN 30 TVショッピング 54 天気予報 204 201
203a		

【図7】

【図9】

(a)	T.kwd (番組タイトルキーワードファイル)
	キーワードフィールド 読み仮名フィールド
	ウィークエンドシネマ ういーくえんどしねま
	⋮ ⋮
	⋮ ⋮

212a	211	212b
205	1998年3月20日(金)の番組 206 210 司会 302	209 207 208 あ い お アンドレ 猪野安男 大川直也 大橋謙太 312 304 201

(b)	E.kwd (解説キーワードファイル)
	キーワードフィールド 読み仮名フィールド
	淀山治男 よどやまはるお
	⋮ ⋮
	⋮ ⋮

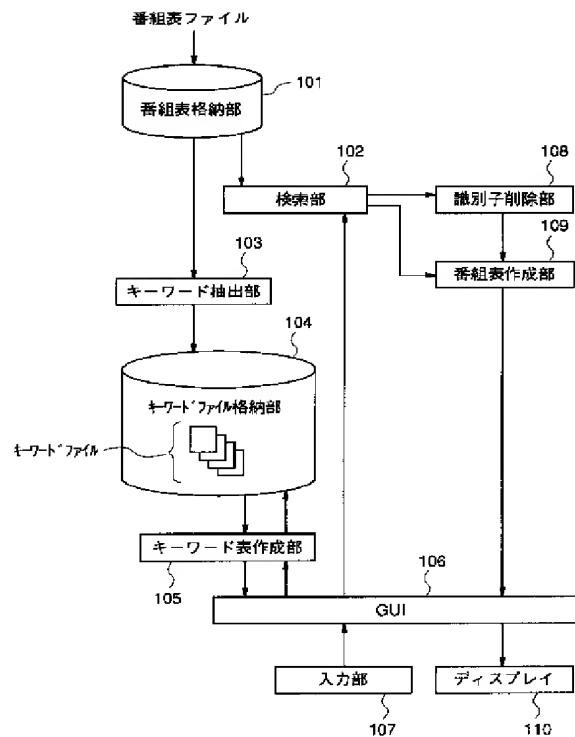
212a	211	212b
205	1998年3月20日(金)の番組 206 210 司会 302	209 207 208 あ い お アンドレ 猪野安男 大川直也 大橋謙太 312 304 201

(c)	D.kwd (監督キーワードファイル)
	キーワードフィールド 読み仮名フィールド
	白沢明 しろさわあきら
	⋮ ⋮
	⋮ ⋮

212a	211	212b
205	1998年3月20日(金)の番組 206 210 司会 302	209 207 208 あ い お アンドレ 猪野安男 大川直也 大橋謙太 312 304 201

(d)	P.kwd (出演者キーワードファイル)
	キーワードフィールド 読み仮名フィールド
	豊臣秀吉 とよとみひでよし
	徳川家康 とくがわいえやす
	石田三成 いしだみつなり
	豊臣秀頼 とよとみひでより
	⋮ ⋮

【図 6】



フロントページの続き

(72)発明者 小原 和昭

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 竹田 亨司

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内